

textOsFtextTOsFliningLFliningTLFtextosflininglftabulartabproportionalprosuperiorSup
superiorSup
fontspechyperref

TITLE

Author1

University

LOS ROBOTS Y LA ÉTICA

Lic. José Luis Carrillo Aguado*

Encargado de Redacción de la Revista Conversus-IPN

Conforme los robots adquieren mayor autonomía, la noción de máquinas controladas mediante computadoras que se enfrentan con cuestiones éticas está dejando el reino de la ciencia ficción para entrar al mundo real. El mejor conjunto de guías para la ética de robots está contemplado en el libro de Isaac Asimov escrito en 1947, "Yo robot": 1) Las leyes requieren robots para proteger humanos, 2) Los robots deben obedecer las leyes y 3) Los robots deben preservarse a sí mismos; en ese orden jerárquico.

La tecnología militar está en la frontera de la marcha hacia máquinas que se determinan a sí mismas. Esta tecnología ha creado todo tipo de máquinas, desde robots que asemejan a perros, trotando detrás de seres humanos para proveerlos de alimento, hasta cucarachas-robots que pueden escalar paredes o robots-mosca que pueden saltar hasta el techo de una casa o volar hacia afuera de una habitación, filmando todo el tiempo.

En el mundo civil, los robots inundan el mercado, desde carros que manejan por sí solos en tráfico pesado hasta carros sin chofer que pueden programarse por más de 250 mil millas en Estados Unidos, donde el estado de Nevada ha sido el primero en instrumentar los juicios legales cuando ocurren incidentes en caminos públicos.

Mientras se vuelven más inteligentes y ubicuas, las máquinas autónomas se confinan a tomar decisiones de vida o muerte en situaciones impredecibles, y de ese modo asumen (o intentan asumir) una intervención moral. Los sistemas de armas, por ejemplo, tienen ejecutores humanos, pero ¿qué pasará cuando la misma autonomía de los robots los lleve a tomar decisiones por sí mismos en situaciones de guerra, por ejemplo? ¿Podría un robot informar al público sobre la verdad de un desastre natural, con el riesgo de provocar el pánico general? ¿Deberá un carro sin chofer, guiado por un robot, desviar su ruta para evitar arrollar a peatones, pero con el riesgo de golpear otros vehículos o dañar a sus propios ocupantes? Tales preguntas entran dentro del rubro de los valores morales y se deberá discernir el bien del mal en el campo de la robótica, esto es, dentro del terreno de la ética de los robots.

Una forma de tratar estas cuestiones difíciles es evitarlas, censurando a los robots autónomos que se usan en el campo de batalla, en el terreno militar, y empleando sólo a carros que requieran la atención de choferes humanos todo el tiempo, en el campo civil.

Pero, según un artículo publicado en The Economist, en lugar de ello la sociedad civil necesita desarrollar formas para tratar la ética de la robótica, y necesita hacerlo rápidamente. Como ocurrió en el campo de la genómica, donde esta ciencia avanzó más rápido que el desarrollo de los valores morales y la conciencia regulatoria, la robótica avanza a pasos más agigantados y veloces que la ética. "Es claro que las reglas y el camino son requeridas para esta difícil área, y no sólo para robots con llantas", editorializa el prestigioso diario inglés en su edición del 2 de junio de 2012.

En dicho artículo, se hace mención de las tres leyes propuestas por Asimov, pero también se hace énfasis también en que las leyes son de muy poco uso en el mundo real. Los robots de guerra se necesitarían para violar la primera regla. Y las historias de Asimov son divertidas precisamente porque ponen énfasis en las complicaciones que surgen cuando los robots intentan seguir estas reglas aparentemente sensibles. Regular el desarrollo y uso de robots autónomos requerirá de un entramado más elaborado.

Según The Economist, se necesita progresar en tres áreas:

Primero, las leyes se necesitan para determinar si el diseñador, el programador, el fabricante o el programador cometen una falta si un automóvil sin chofer tiene un accidente, por ejemplo. Para fincar responsabilidades, los sistemas autónomos deberán guardar indicaciones detalladas de su funcionamiento, de tal modo que se pueda explicar el razonamiento detrás de sus decisiones, cuando sea necesario. Esto tiene implicaciones para el diseño del sistema: Puede, por ejemplo, reglamentar la salida de redes neuronales artificiales, sistemas de toma de decisiones que aprenden más del ejemplo que de obedecer leyes predeterminadas.

En segundo lugar, cuando los sistemas éticos estén embebidos en robots, los juicios que deberán hacer serán los que parezcan más certeros por la mayoría de las personas. Las técnicas de filosofía experimental, que estudian cómo las personas responden a dilemas éticos, deberán ser capaces de ayudar.

Finalmente, y más importante, se requiere de una mayor colaboración entre ingenieros, representantes de valores éticos, legisladores y políticos, cada uno de los cuales puede bosquejar diversos tipos de reglas si se les dejara a su libre albedrío.

Comités de ética

Los avances en investigación y desarrollo han probado que la ciencia va más rápido que la conciencia. Esto ha llevado al hombre a un progreso material, pero cada nuevo avance ha traído nuevos cuestionamientos problemáticos. Las máquinas autónomas no son muy diferentes. Se requiere formar comités de ética internacionales integrados por grupos multidisciplinarios de filósofos que aborden el tema de los valores morales en la cuestión de las máquinas autónomas, que trabajen al lado de científicos, políticos y juristas de diferentes partes del mundo para así integrar equipos que discutan los casos, tanto de forma predictiva como correctiva. Cuando un profesional de la ética, un legislador o un religioso interactúen con un ingeniero, se enriquecerán mutuamente, pues mientras el representante de los valores humanos entenderá los aspectos de ingeniería, el ingeniero sabrá que su participación está acotada por valores morales, como la solidaridad, el respeto a la dignidad humana, la integridad intelectual, la confianza, la buena voluntad, etcétera.

Los documentos emanados de estos comités de ética tendrán valor moral, es bueno contar con algo para presionar, pero que funcionen es otra cosa, pues además de que no serán necesariamente aplicados en todo el mundo, debido a que su aplicación queda determinada por la soberanía de cada país, vamos, la Declaración de los Derechos Humanos no ha evitado que se violen constantemente los derechos en todos lados, motivo por el que no se puede ser optimista en cuanto a su aplicación generalizada. Una comisión internacional podrá abogar para evitar que se realicen cosas indebidas, y se podría organizar un comité permanente que podrá discutir abiertamente estas cosas. De este modo, la opinión pública tendrá influencia en las discusiones. Y el castigo que tengan los violadores de las reglas emanadas de los comités de bioética será el repudio social.

Mientras más rápidamente sean contestadas las preguntas de aplicabilidad de los valores morales en torno a los robots, el beneficio que puedan traer estas máquinas autónomas será mayor. ¿No lo cree usted?

*Periodista científico del IPN

Referencias

- [1] <http://www.robotis.com/xe/darwin> en
- [2] Brushless DC (BLDC) Motor Fundamentals, Padmaraja Yedamale Microchip Technology Inc.
- [3] Técnicas de control para motores Brushless Comparativa entre conmutación Trapezoidal, conmutación Sinusoidal y Control Vectorial, Roger Juanpere Tolrà.

Referencias

- [1] Albert Einstein, Isaac Newton, Marie Curie, Galileo Galilei, Charles Darwin (*mayo - junio, 2025*) *La teoría de la evolución biológica. Boletín UPIITA. año 19, (108) 2025* [liga del artículo](#)